

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: **Keigo NAKAMURA** Examiner: **Unassigned**
Serial No.: **Unassigned** Group Art Unit: **Unassigned**
Filed: **Herewith** Docket: **17411**
For: **ELECTRONIC MONEY SYSTEM,
ELECTRONIC MONEY EXCHANGE
SERVER AND MOBILE PHONE** Dated: **Feb. 5, 2004**

**Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450**

CLAIM OF PRIORITY

Sir:

Applicant in the above-identified application hereby claims the right of priority in connection with Title 35 U.S.C. §119 and in support thereof, herewith submits a certified copy of Japanese Patent Application No. 2003-031173, filed on February 7, 2003.

Respectfully submitted,

Paul J. Esatto, Jr.
Registration No. 30,749

Scully, Scott, Murphy & Presser
400 Garden City Plaza
Garden City, New York 11530
(516) 742-4343

CERTIFICATE OF MAILING BY EXPRESS MAIL

Express Mail Mailing Label Number: **EV 267607742US**
Date of Deposit: **February 5, 2004**

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service Express Mail Post Office to Addressee service under 37 C.F.R. §1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner For Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Dated: **February 5, 2004**



Paul J. Esatto, Jr.



US

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年 2月 7日
Date of Application:

出願番号 特願 2003-031173
Application Number:

[ST. 10/C] : [JP 2003-031173]

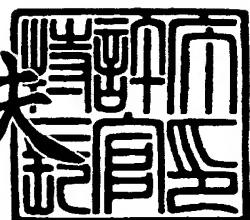
出願人 日本電気株式会社
Applicant(s):

日本
特許
庁
長官
印

2004年 1月 13日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 53210962

【提出日】 平成15年 2月 7日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7番 1号 日本電気株式会社内

【氏名】 中村 圭吾

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100080816

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 朝道

【電話番号】 045-476-1131

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 030362

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9304371

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子マネーシステム、電子マネー交換サーバ及び携帯端末

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも一の電子マネーによる決済処理要求を受信して実行する決済端末と、各種電子マネーの利用可能額を記憶保持する電子マネー格納手段を備えて前記決済端末に応じた電子マネーによる決済処理要求を送信する携帯端末と、を含む電子マネーシステムにおいて、

前記携帯端末から交換レートの照会処理を受け付けて、少なくとも前記一の電子マネーを含む2以上の電子マネー間の交換レートを前記携帯端末に対して送信する手段と、交換前又は交換後いずれかの種類の電子マネーによる交換額情報を含む交換実行要求を受け付けた場合に、前記交換レートと前記交換実行要求に基いて、前記携帯端末の電子マネー格納手段の各種電子マネーの利用可能額を更新する手段とを有する電子マネー交換サーバを含むこと、

を特徴とする電子マネーシステム。

【請求項 2】

請求項1に記載の電子マネーシステムにおいて、

複数の電子マネー交換サーバを有し、

前記携帯端末は、各電子マネー交換サーバに対して、前記電子マネー格納手段に記憶保持された電子マネーから選択する一の電子マネーと、交換する他の電子マネーとが、交換できる電子マネーであるか否かの照会処理を行い、

前記各電子マネー交換サーバは、前記照会処理に対して応答し、

前記携帯端末は、前記照会処理に対して肯定応答のあった前記電子マネー交換サーバに対して、前記交換レートの照会処理を実行すること、

を特徴とする電子マネーシステム。

【請求項 3】

請求項1又は2に記載の電子マネーシステムにおいて、

前記各種電子マネーは、少なくとも円単位の電子マネーと、外貨単位の電子マネーとを含み、

前記電子マネー交換サーバは、交換額に応じて、円単位の電子マネーと、外貨単位の電子マネーとの交換レートを変動させること、
を特徴とする電子マネーシステム。

【請求項4】

請求項1乃至3いずれか一に記載の電子マネーシステムにおいて、
前記一の電子マネーは、前記決済端末ネットワーク固有の電子マネーであり、
前記電子マネー交換サーバは、交換する電子マネーの種類と交換額に応じて交換レートを変動させること、
を特徴とする電子マネーシステム。

【請求項5】

請求項1乃至4いずれか一に記載の電子マネーシステムにおいて、
前記交換レートを異にする2以上の電子マネー交換サーバを含み、
前記携帯端末側において、前記交換レートに基いて、前記交換実行要求を送信する電子マネー交換サーバを選択可能としたこと、
を特徴とする電子マネーシステム。

【請求項6】

少なくとも一の電子マネーによる決済処理要求を受信して実行する決済端末と、各種電子マネーの利用可能額を記憶保持する電子マネー格納手段を備えて前記決済端末に応じた電子マネーによる決済処理要求を送信する携帯端末と、を含む電子マネーシステムにおける電子マネー同士の交換のための電子マネー交換サーバであって、

前記携帯端末から交換レートの照会処理が行われた場合に、少なくとも前記一の電子マネーを含む2以上の電子マネー間の交換レートを前記携帯端末に対して送信する手段と、交換前又は交換後いずれかの種類の電子マネーによる交換額情報を含む交換実行要求を受け付けた場合に、前記交換レートと前記交換実行要求に基いて、前記携帯端末の電子マネー格納手段の各種電子マネーの利用可能額を更新する手段とを有すること、
を特徴とする電子マネー交換サーバ。

【請求項7】

請求項6に記載の電子マネー交換サーバにおいて、
前記各種電子マネーは、少なくとも円単位の電子マネーと、外貨単位の電子マ
ネーとを含み、
交換額に応じて円単位の電子マネーと、外貨単位の電子マネーとの交換レート
を変動させること、
を特徴とする電子マネー交換サーバ。

【請求項8】

請求項6又は7に記載の電子マネー交換サーバにおいて、
前記一の電子マネーは、前記決済端末ネットワーク固有の電子マネーであり、
交換する電子マネーの種類と交換額に応じて交換レートを変動させること、
を特徴とする電子マネー交換サーバ。

【請求項9】

請求項5に記載の電子マネーシステムにおける携帯端末であって、
前記各電子マネー交換サーバに対して、前記交換レートの照会処理をそれぞれ
実行し、
前記交換レートが最も高い電子マネー交換サーバを選択して、前記交換実行要
求を送信すること、
を特徴とする携帯端末。

【請求項10】

請求項5に記載の電子マネーシステムにおける携帯端末であって、
前記各電子マネー交換サーバに対して、前記携帯端末の電子マネー格納手段に
記憶保持された電子マネーから選択する一の電子マネーと、交換する他の電子マ
ネーが交換できる電子マネーであるか否かの照会処理をそれぞれ実行し、
前記照会処理に対して肯定応答のあった前記電子マネー交換サーバを選択して
、前記交換レートの照会処理をそれぞれ実行し、
前記交換レートが最も高い電子マネー交換サーバを選択して、前記交換実行要
求を送信すること、
を特徴とする携帯端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子マネーシステム、電子マネー交換サーバ及び携帯端末に関し、特に、ネットワーク上の電子マネー交換サーバで、電子マネー同士の交換を行うことで、任意の決済端末における決済を行うことができる電子マネーシステム、電子マネー交換サーバ及び携帯端末に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、ネットワーク社会において料金決済の手段として、現金を使用するのではなく、電子マネー（電子通貨、エレクトロニックマネーともいう）を利用した電子決済が行われるようになってきている。例えば、非接触型ICカードを利用した電子マネーシステムも実用化されるに到っており、予め支払い口座の指定や先払い金の払込みをした上で、駅の自動改札機やショッピングモール内に設置された専用の決済端末に専用のICカードをかざすことで、キャッシュレスで、支払いを済ますことが可能となっている。

【0003】

また、携帯電話を利用した電子マネーシステムも提案されており、例えば、携帯電話の液晶画面に表示した認証用のバーコードを、バーコード読取機能を有する決済端末に認識させると、商品購入や各種サービスを受けることのできる方式の電子マネーシステムも実用化されるに到っている。

【0004】

今後、モバイルコマースの分野においては、携帯電話への電子マネーの実装が増えていくことが予想される。しかしながら、前記した従来の電子マネーシステムにおいて利用できる電子マネーは、特定の決済端末に限られているのが現状である。また、換価性のある電子マネーであっても、決済端末毎にその受け付ける電子マネーの種類が異なる状況では、ユーザは、銀行やマネーチェンジャーに出向き、必要な電子マネーを取得しなければならない状況も予想される。また、今後、特開2001-357332号公報に紹介されているような我が国国内で遍く通用しうる電子マネーの規格が決定され、また携帯電話が世界中で利用できる

ようになったとしても、世界レベルでは、各国がそれぞれ固有の貨幣単位を採用している現状にあり、電子マネーが他の国では使用できないという事態等も十分に予想される。

【0005】

【特許文献1】

特開2001-357322号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記した各事情に鑑みてなされたものであって、携帯電話に代表される携帯端末を介して、種々の電子マネーでの支払いを済ませることのできる電子マネーシステム、電子マネー交換サーバ及び携帯端末を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するための手段を提供する本発明の第1の視点によれば、少なくとも一の電子マネーによる決済処理要求を受信して実行する決済端末と、各種電子マネーの利用可能額を記憶保持する電子マネー格納手段を備えて前記決済端末に応じた電子マネーによる決済処理要求を送信する携帯端末と、を含む電子マネーシステムにおいて、前記携帯端末から交換レートの照会処理を受け付けて、少なくとも前記一の電子マネーを含む2以上の電子マネー間の交換レートを前記携帯端末に対して送信する手段と、交換前又は交換後いずれかの種類の電子マネーによる交換額情報を含む交換実行要求を受け付けた場合に、前記交換レートと前記交換実行要求に基いて、前記携帯端末の電子マネー格納手段の各種電子マネーの利用可能額を更新する手段とを有する電子マネー交換サーバを含むこと、を特徴とする電子マネーシステムが提供される。

【0008】

また、本発明の第2の視点によれば、少なくとも一の電子マネーによる決済処理要求を受信して実行する決済端末と、各種電子マネーの利用可能額を記憶保持する電子マネー格納手段を備えて前記決済端末に応じた電子マネーによる決済処

理要求を送信する携帯端末と、を含む電子マネーシステムにおける電子マネー同士の交換のための電子マネー交換サーバであって、前記携帯端末から交換レートの照会処理が行われた場合に、少なくとも前記一の電子マネーを含む2以上の電子マネー間の交換レートを前記携帯端末に対して送信する手段と、交換前又は交換後いずれかの種類の電子マネーによる交換額情報を含む交換実行要求を受け付けた場合に、前記交換レートと前記交換実行要求に基いて、前記携帯端末の電子マネー格納手段の各種電子マネーの利用可能額を更新する手段とを有すること、を特徴とする電子マネー交換サーバが提供される。

【0009】

また、本発明の第3の視点によれば、上記した電子マネーシステムにおける携帯端末であって、前記各電子マネー交換サーバに対して、前記交換レートの照会処理をそれぞれ実行し、前記交換レートが最も高い電子マネー交換サーバを選択して、前記交換実行要求を送信すること、を特徴とする携帯端末が提供される。

【0010】

【発明の実施の形態】

続いて、本発明の一実施の形態について、その概略を説明する。まず、品物やチケット等を購入して、携帯電話等の携帯端末（図1の10）を介して、携帯端末（図1の10）の電子マネー格納領域（図1の51）に記憶保持された電子マネーで決済を行う場合について説明する。このとき携帯端末（図1の10）の電子マネー格納領域（図1の51）に、電子マネーとして「円」が格納されていて、決済端末（図1の40）は、「ドル」しか扱えない場合が発生しうる。この場合、決済端末（図1の40）において決済に利用できる電子マネーと、電子マネー格納領域（図1の51）に記憶保持されている電子マネーとが異なるため、決済を行うことができない。携帯端末（図1の10）のユーザは、ネットワーク（図1の20）を介して、電子マネー交換サーバ（図1の30）にアクセスし、電子マネー格納領域（図1の51）の「円」の電子マネーを、「ドル」の電子マネーに交換するよう要求する。電子マネー交換サーバ（図1の30）は、前記要求を受け付けて、予め定められた交換レートに従って、電子マネー格納領域（図1の51）を「ドル」の電子マネーに書き換えるよう携帯端末（図1の10）に対

して、交換処理結果を送信する。携帯端末（図1の10）側では、受信した交換処理結果に基いて、電子マネー格納領域（図1の51）の書き換え処理を完了する。このように電子マネーの交換を行った後、携帯端末（図1の10）のユーザは、携帯端末（図1の10）を決済端末（図1の40）に接続して、決済処理を行う。即ち、携帯端末（図1の10）のユーザは、予め多数の種類の電子マネーを用意しなくとも、必要な際に、必要な額のみを交換して、支払いを済ませることが可能となる。

【0011】

なお、電子マネー交換サーバ（図1の30）において、予め交換レート並びに電子マネー格納領域（図1の51）への記憶保持様式を定めておくことで、換金性のない決済端末（図1の40）ネットワーク固有の電子マネーや、「ドル」以外の所望の外貨単位の電子マネー等を取扱うことのできるものとなることは、もちろんである。

【0012】

【実施例】

続いて、本発明の第1の実施例について、図面を参照して、詳細に説明する。図1は、本実施例のシステム構成を表した図である。図1を参照すると、本発明の電子マネーシステムは、携帯電話10と、電子マネー交換サーバ30と、これらを結ぶネットワーク20と、任意の仕様の決済端末40と、から構成される。

【0013】

携帯電話10は、各種の電子マネーの利用可能額を記憶保持する電子マネー格納領域51を搭載する携帯電話端末であって、決済端末40と接続して通信を行うことによって電子マネーによる決済処理手続を実行する機能と、ネットワーク20を介した電子マネー交換サーバ30との接続機能とを備えている。

【0014】

電子マネー格納領域51は、例えば、携帯電話10から取り外しできるようにしたものとして、携帯電話メーカから提供されるSIM (S u b s c r i b e r I d e n t i t y M o d u l e) カード、UIM (User I d e n t i t y M o d u l e) カード、或いは、フラッシュメモリを用いた各種規格のカ

ード型記録媒体等のメモリ領域に構成することが可能である。

【0015】

もちろん、上記取り外し可能な媒体を用いない場合においては、携帯電話10本体内蔵のメモリ領域、又は、組み込みICカード等の別のハードウェアによるメモリ領域をソフトウェアによって電子マネー格納領域51として利用する方式を採用してもよい。

【0016】

このように構成された電子マネー格納領域51において、電子マネーの種類毎に、その利用可能額が記憶保持される。

【0017】

ネットワーク20は、携帯電話網、インターネット等の、携帯電話10が電子マネー交換サーバ30にアクセスするためのネットワークである。

【0018】

電子マネー交換サーバ30は、携帯電話10に対して取扱う電子マネー間の交換レートを求めるための交換レート情報（図示せず）と、電子マネー格納領域52を有し、携帯電話10に対して、後に詳述する電子マネー交換に係る各種サービスを提供するサーバである。また、携帯電話10との通信には、携帯電話メーカー独自のインターフェース、SMS（Short Messaging Service）／EMS（Enhanced Messaging Service）／MMS（Multimedia Messaging Service）等メールのメッセージシステムを利用したインターフェース、携帯電話に実装したJava（登録商標）アプリケーションを利用したインターフェース等から適宜選択したインターフェースが用いられる。なお、電子マネー交換サーバ30の電子マネー格納領域52も、各種の電子マネー毎の利用（交換）可能額を記憶保持できるように構成されたものであればよく、その詳細構成は、省略する。

【0019】

交換レート情報は、例えば、交換対象の各電子マネーの正味価値や需給バランスに応じて、基本となる交換レートを定める部分と、交換する額の多寡に応じて、定率乃至定額で、提示する交換レートを調整するための部分から構成され、電

子マネーの交換内容に応じて変動するものとなっている。

【0020】

決済端末40は、店頭等に設置された情報処理機器であって、携帯電話10を含む任意の携帯端末機器からの、特定の電子マネーの電子決済処理要求を受付・実行することができる端末装置である。携帯電話10との接続には、非接触型I C、bluetoothや赤外線等の無線通信手段や、USB（Universal Serial Bus）やシリアルケーブル等の有線通信手段等から予め選択された方式によって行われる。

【0021】

なお、携帯電話の識別番号や電子マネー格納領域51に記憶保持した個人情報やセキュリティ情報等を利用して行う、携帯電話10と決済端末40間の決済処理そのものの手順やセキュリティ実現方式等については、所望の方式を採用すればよく、特に限定するものではないため、以下の説明においては省略する。

【0022】

続いて、本実施例の作用・効果をより明解に説明すべく、携帯電話10において利用可能な（利用可能額>0）電子マネーの種類と、決済端末40で扱うことができる電子マネーの種類が異なり、或いは、電子マネーの利用可能額が不足し、そのままでは決済処理を行うことができない場合の動作を例に挙げて、説明する。

【0023】

「ドル」なる外貨単位の電子マネーのみによる決済処理を受け付ける決済端末40に接続する携帯電話10のユーザが決済処理を行う場合において、携帯電話10が、その電子マネー格納領域51に「円」単位の電子マネーを有しているが、「ドル」なる外貨単位の電子マネーを有していないとすると、このままでは、決済端末40に「ドル」なる外貨単位の電子マネーの利用可能額が0である又は不足しているとされて、決済処理を行うことができない。

【0024】

そこで、携帯電話10のユーザは、携帯電話10の電子マネー格納領域51に記憶保持された「円」単位の電子マネーを「ドル」なる外貨単位の電子マネーに

交換すべく、ネットワーク20を介して、電子マネー交換サーバ30に接続し、以下に示す電子マネー交換手続を開始する。

【0025】

図2は、携帯電話10と、電子マネー交換サーバ30との間の通信内容を表したシーケンス図である。図2を参照すると、まず、携帯電話10は、電子マネー交換サーバ30に対して、取扱い通貨確認要求S11を送信する。

【0026】

取扱い通貨確認要求S11を受信した電子マネー交換サーバ30は、取扱うことのできる電子マネー、即ち交換することのできる電子マネーの種類を取扱い通貨確認応答S12として応答する。例えば、電子マネー交換サーバ30において「円」、「ドル」、「ユーロ」なる電子マネーについての交換が可能である場合、取扱い通貨確認応答S12では、確認結果=OK、取扱い電子マネー=「円」、「ドル」、「ユーロ」なる旨の応答が返される。

【0027】

なお、携帯電話10が、予め交換可能な電子マネーの種類が既知である電子マネー交換サーバ30に接続する場合等は、上記取扱い通貨確認処理（S11、S12）の必要はないことはもちろんである。

【0028】

取扱い通貨確認応答S12が肯定的なものである場合、続いて、携帯電話10のユーザは、電子マネー交換サーバ30に対して、交換前／交換後の電子マネーの種類及び交換要求額を指定する交換レート確認要求S21を送信する。例えば、ここでは「円」なる単位の電子マネーを「ドル」なる外貨単位の電子マネーに交換するため、交換前の「円」なる電子マネーの種類、交換後の「ドル」なる電子マネーの種類、及び、交換前の「円」なる単位で交換要求額を指定する交換レート確認要求S21を送信する。交換要求額は、交換前／交換後の電子マネーの種類のいずれかをもって指定するものであればよく、例えば、決済端末40での決済に必要な「ドル」なる外貨単位で額を入力するものとしてもよい。

【0029】

交換レート確認要求S21を受信した電子マネー交換サーバ30は、交換レー

ト確認要求S21で指定された両電子マネーの種類及びその交換要求額に応じた交換レートを交換レート情報から検索乃至算出し、確認結果=OK、交換前／交換後の電子マネーの種類、交換額、及び、交換レートを、交換レート確認応答S22として応答する。なお、電子マネー交換サーバ30は、交換レート確認要求S21が、電子マネー交換サーバ30が交換することのできない電子マネーの種類を指定する場合、又は、電子マネー格納領域52に記憶保持されている交換後の電子マネーの利用（交換）可能額が不足していて交換に応じることができない場合は交換レート確認応答S22として、エラー（ERROR）を返す。

【0030】

携帯電話10側において、交換レート確認応答S22に示された交換レートを承諾する場合は、電子マネー交換サーバ30に対して、改めて交換前、交換後の電子マネーの種類、交換前の電子マネーによる交換要求額、交換レートを指定し、或いは、交換レート確認応答S22に含まれる情報を適宜利用して生成した交換実行要求S31を送信する。

【0031】

交換実行要求S31を受信した電子マネー交換サーバ30は、交換実行要求S31で指定された内容に問題がなければ、電子マネー格納領域52の交換前の種類の電子マネーの利用（交換）可能額を、交換実行要求S31において指定された交換要求額分増加させるとともに、交換後の種類の電子マネーの利用（交換）可能額から交換レートにより求めた交換要求額を減少させて、交換処理を実行し、交換実行応答S32を携帯電話10に対して応答する。なお、電子マネー交換サーバ30は、交換レート確認要求S31が、電子マネー交換サーバ30が交換することのできない電子マネーの種類を指定する場合、指定された交換レートが間違っている場合、又は、電子マネー格納領域52に記憶保持されている交換後の電子マネーの利用（交換）可能額が不足していて交換に応じることができない場合は交換実行応答S32として、エラー（ERROR）を応答する。

【0032】

交換実行応答S32を受信した携帯電話10は、電子マネー格納領域51の交換前の種類の電子マネーの利用可能額から交換実行応答S32に指定された交換

要求額を減少させるとともに、交換後の種類の電子マネーの利用可能額について、交換実行応答S32で指定された交換要求額を増加させる。

【0033】

上記一連の交換処理が完了すると、携帯電話10は、電子マネー格納領域51に、「円」なる単位の電子マネー以外に、「ドル」なる外貨単位の電子マネーを有することとなり、決済端末40と接続して、決済手続が可能となる。即ち、携帯電話10は、外出先、特に外国等においても、その有する電子マネーを交換することによって、任意の決済端末40を利用することが可能となる。

【0034】

なお、上記した実施例においては、交換レート確認要求S21に交換要求額を含めて、電子マネー交換サーバ30で、交換要求額によって交換レートを変動させることを可能にしたり、電子マネー格納領域52に格納されている電子マネーの利用（交換）可能額の不足により、交換に応じることができない場合にエラー（ERROR）を返すことを可能とするようにしているが、交換レートを変動させる必要の無い場合や電子マネー交換サーバにおいて利用（交換）可能額に関係なく交換に応じる場合は、交換レート確認要求S21及び交換レート確認応答S22にそれぞれ交換要求額を含めないものとしてもよい。

【0035】

また、上記した実施例においては、交換実行要求S31に交換レートを含めて、交換レート確認応答S22の返信後に交換レートが変更された場合であっても、携帯電話10のユーザの承諾した交換レートでの交換を実行するようにしているが、交換実行要求S31に交換レート確認応答S22で返された交換レートを含めずに、交換実行要求S31を受信した際の交換レートで交換処理を行うものとしてもよい。この場合は、交換レート確認応答S22における交換レートは、参考扱いとなる。

【0036】

また、上記した実施例においては、「円」単位の電子マネーを、「ドル」単位の電子マネーに交換する例を挙げたが、電子マネー交換サーバ30が交換するとのできる電子マネーの範囲において、これらを自由に交換することができるこ

とは、もちろんである。また、決済端末40ネットワーク固有の電子マネーが、汎用性が乏しい、換価性が低い等の特殊事情な存在する場合であっても、電子マネー交換サーバ30に、これら特殊事情に応じた交換レートを定めることで、これらの電子マネーを有用に流通させることが可能となる。

【0037】

続いて、本発明の第2の実施例について、上述した第1の実施例の説明において、既に説明した事項は省略し、図面を参照して、詳細に説明する。図3は、本実施例のシステム構成を表した図である。図3を参照すると、本実施例の電子マネーシステムのネットワーク20には、3つの電子マネー交換サーバ31、32、33が接続されている。

【0038】

電子マネー交換サーバ31は、その電子マネー格納領域（図示せず省略）に「円」、「ドル」、「ユーロ」なる単位の電子マネーについての利用（交換）可能額を記憶保持し、交換できるものとなっており、同様に電子マネー交換サーバ32は、「円」、「ドル」なる単位の電子マネーを交換できるものとなっており、電子マネー交換サーバ33は、「円」、「ユーロ」なる単位の電子マネーを交換できるものとなっている。

【0039】

また上述した第1の実施例と同じく、携帯電話10の電子マネー格納領域51には、「円」なる単位の電子マネーが格納されているところ、携帯電話10のユーザが、これを「ドル」なる単位の電子マネーに交換する場合についての動作を説明する。

【0040】

図4は、携帯電話10と、電子マネー交換サーバ31、32、33との間の通信内容を表したシーケンス図である。図4を参照すると、まず、携帯電話10は、電子マネー交換サーバ31、32、33に対して、それぞれ取扱い通貨確認要求S111/S121/S131を送信する。

【0041】

取扱い通貨確認要求S111/S121/S131を受信した電子マネー交換

サーバ31、32、33は、それぞれ対応可能な電子マネーの種類を取扱い通貨確認応答S112/S122/S132として応答する。具体的には、上記したとおり、電子マネー交換サーバ31は、交換することのできる電子マネーの種類「円」、「ドル」、「ユーロ」を応答し、電子マネー交換サーバ32は、交換することのできる電子マネーの種類「円」、「ドル」を応答し、電子マネー交換サーバ33は、交換することのできる電子マネーの種類「円」、「ユーロ」を応答することになる。

【0042】

なお、本実施例においても、携帯電話10が、予め交換可能な電子マネーの種類が既知である電子マネー交換サーバ31、32、33を選択して接続する場合等は、上記取扱い通貨確認処理の必要はないことはもちろんである。

【0043】

そして更に説明を続けると、電子マネー交換サーバ33は、交換後の「ドル」なる電子マネーを取り扱っていないため、即ち、電子マネー交換サーバ33からの確認応答S132は、確認結果=エラー(ERROR)、交換することのできる電子マネーの種類「円」、「ユーロ」であるため、以降の交換レート確認処理、交換実行処理は、電子マネー交換サーバ31、32のみに対して、続行すればよい。

【0044】

携帯電話10は、電子マネー交換サーバ31、32に対して、交換前の「円」なる電子マネーの種類、交換後の「ドル」なる電子マネーの種類を指定する交換レート確認要求S211/S221を送信する。

【0045】

交換レート確認要求S211に対して、電子マネー交換サーバ31は、携帯電話10に対して、例えば、交換レートA（例えば、1ドル=120円）なる交換レート確認応答S212を応答し、同様に、電子マネー交換サーバ32は、交換レートB（1ドル=125円）なる交換レート確認応答S222を応答する。

【0046】

携帯電話10は、交換レート確認応答S221/S222を確認し、交換レ

トが高い（より少ない交換前の電子マネーの額で、交換後の電子マネーを得られる）電子マネー交換サーバを選択して、交換実行処理を実行する。例えば、上述の例であれば、交換レートAの方が、交換レートBより少ない「円」なる単位の電子マネーで、「ドル」なる単位の電子マネーを多く得られるため、携帯電話10は、電子マネー交換サーバ31に対して、交換実行要求S311を送信する。そして、交換実行要求S311を受信した電子マネー交換サーバ31のみが、上記した第1の実施例と同様の交換処理を実行する。

【0047】

なお、上記最適な交換レートを有する電子マネー交換サーバの選択は、携帯電話10のユーザが、携帯電話10の表示画面を参照して、自ら行うこととしてもよいが、その一変形として、携帯電話10に上記各処理を一連に実行するプログラムを実装することによって、上記各手続きを自動化することも可能であり、携帯電話10のユーザは、少ない操作で、最も高い（最適な）交換レートで所望の電子マネーを得ることが可能となる。

【0048】

なお、上記した実施例においては、取扱い通貨確認要求S111/S121/S131に対して、肯定的な応答ができる電子マネー交換サーバ31、32が存在する場合を説明したが、交換前/交換後の電子マネーの種類のいずれかが、広く普及していない場合に、肯定的な応答が得られない場合も想定しうる。この場合は、複数の電子マネー交換サーバによる交換処理を繰り返すことによって、目的とする電子マネーを得ることができることはもちろんである。

【0049】

続いて、本発明の第3の実施例について、上述した第1、第2の実施例の説明において、既に説明した事項は省略し、図3を適宜参照して、詳細に説明する。

【0050】

上記した第1、第2の実施例では、現金と換価性のある電子マネーを想定して、これらを交換するものとして説明したが、セキュリティ等の観点から、多くの電子マネーが特定のメーカー/販売店内での決済のみにしか利用できないのが現状であり、今後継続することも十分予想される。本実施例は、このような場合に、

本発明を適用できる一例を示したものである。

【0051】

図3では、電子マネーの種類として「円」、「ドル」、「ユーロ」などの実在するものを説明のために使用していたが、「円」、「ドル」、「ユーロ」をそれぞれ特定のメーカ／販売店でのみ使用できる「通貨A」、「通貨B」、「通貨C」と置き換えて説明する。

【0052】

電子マネー交換サーバ31、32、33は、「通貨A」、「通貨B」、「通貨C」の取扱い（交換）可否や、交換レート情報について、携帯電話10からの照会に応じて応答するものとし、また「通貨A」「通貨B」「通貨C」間の交換要求処理を受け付け可能となっている。

【0053】

携帯電話10の電子マネー格納領域51に「通貨A」なる単位の電子マネーによる利用可能額が記憶保持されている場合、携帯電話10は、「通貨A」でのみ決済処理を受け付ける決済端末でしか決済を行うことができず、「通貨B」又は「通貨C」でのみ決済処理を受け付ける決済端末では、決済を行うことができない。このような場合であっても、携帯電話10は、その電子マネー格納領域51に有する「通貨A」を、上記した第1、第2の実施例と同様に「通貨B」乃至「通貨C」に交換することによって、「通貨B」乃至「通貨C」のいずれかのみで決済処理を受け付ける決済端末においても決済処理をその場で行うことができる。即ち、携帯電話10のユーザは、携帯電話10の電子マネー格納領域51に格納された任意の電子マネーを、死蔵化することなく、有效地に利用することが可能となる。

【0054】

【発明の効果】

本発明によれば、ユーザの電子マネーによる決済処理を決済端末が受け付けることができない場合であっても、電子マネーの交換処理によって、その場で決済処理を行うことができる。即ち、世界中に設置された決済端末の受け付ける電子マネーの種類がそれぞれ異なる状況であっても、特定の電子マネーを有效地に利用

することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施例のシステムの概略構成を表した図である。

【図 2】

本発明の一実施例のシステムの動作を表したシーケンス図である。

【図 3】

本発明の別の実施例のシステムの概略構成を表した図である。

【図 4】

本発明の別の実施例のシステムの動作を表したシーケンス図である。

【符号の説明】

10 携帯電話

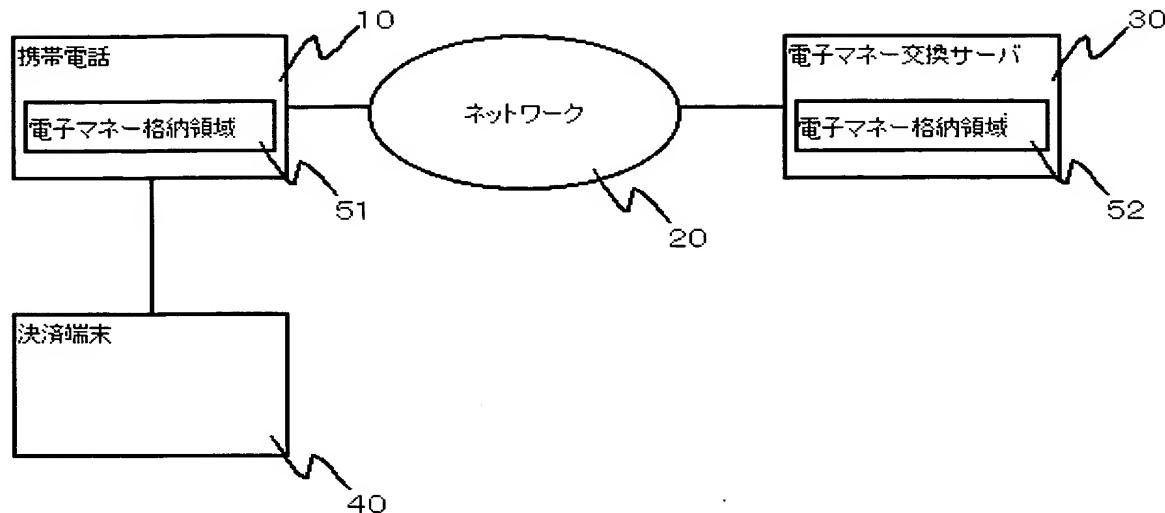
20 ネットワーク

30、31、32、33 電子マネー交換サーバ

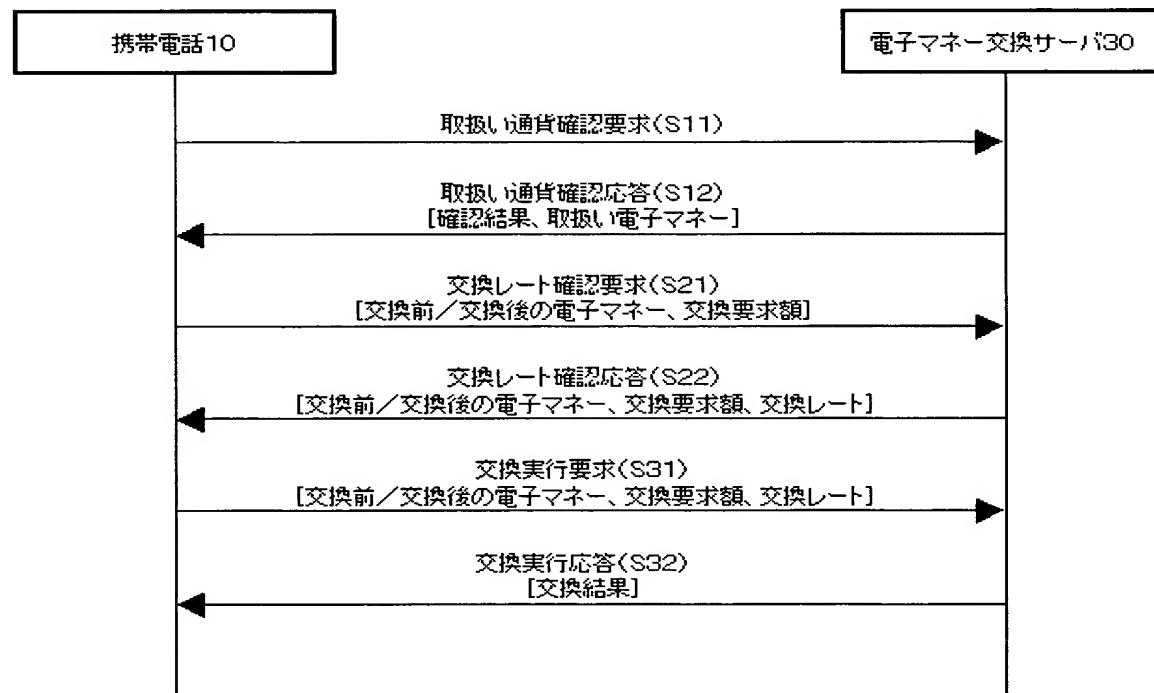
40 決済端末

【書類名】 図面

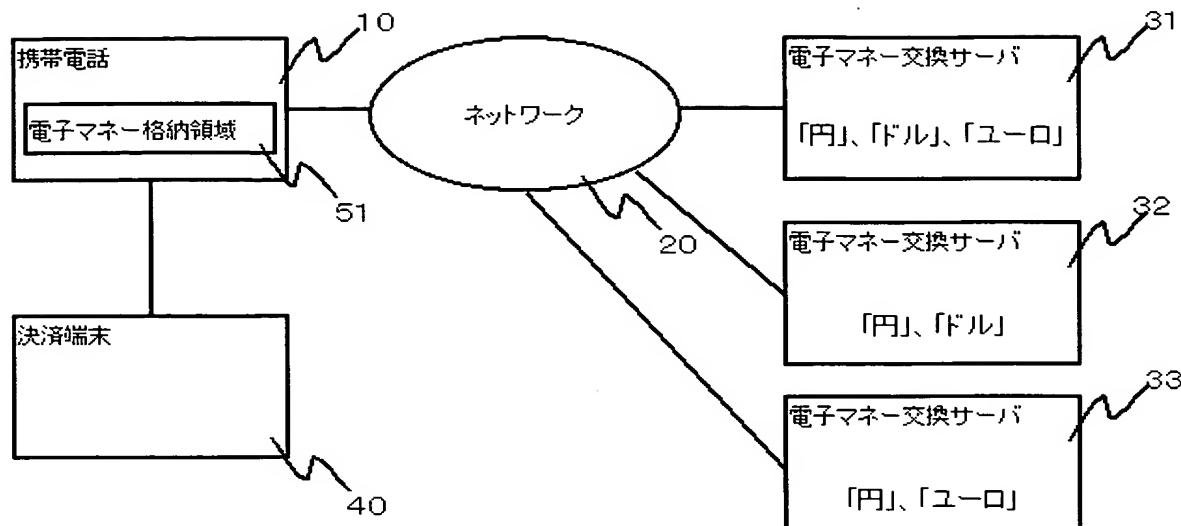
【図 1】



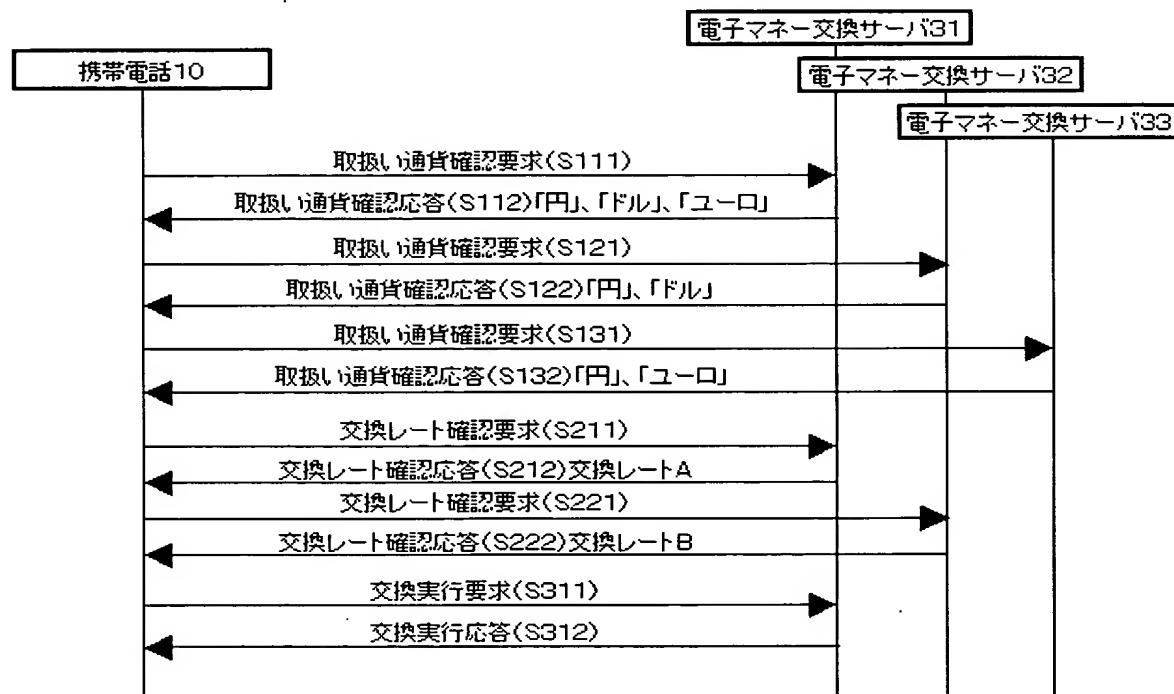
【図 2】



【図3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

決済端末の受け付ける電子マネーの種類がそれぞれ異なる状況において、任意の電子マネーによる決済処理を可能化する。

【解決手段】

決済端末において決済に利用できる電子マネー「ドル」と、電子マネー格納領域に記憶保持されている電子マネー「円」とが異なるため、決済を行うことができない場合において、携帯端末（携帯電話）のユーザは、ネットワークを介して、各種電子マネーの交換処理を行う電子マネー交換サーバにアクセスし、電子マネー格納領域の「円」の電子マネーを、「ドル」の電子マネーに交換するよう要求する。電子マネー交換サーバは、前記要求を受け付けて、予め定められた交換レートに従って「ドル」の電子マネーへの交換処理を行い、携帯端末（携帯電話）の電子マネー格納領域が更新される。交換完了後、携帯端末（携帯電話）のユーザは、交換した電子マネー「ドル」をもって、決済端末での決済処理を行う。

【選択図】

図 1

特願 2003-031173

出願人履歴情報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社